

昭52-10001

# 特 許 公 報

⑭ 公告 昭和52年(1977)3月19日

庁内整理番号 6767-23

発明の数 1

(全4頁)

1

## ⑮ 騒音順応形自動音量制御装置の騒音検出方式

- ⑯ 特 願 昭42-85199  
⑰ 出 願 昭42(1967)12月30日  
⑱ 発 明 者 井下田真  
東京都目黒区自由ヶ丘2の15の  
19  
同 横山祥司  
東京都葛飾区立石8の44の10  
⑲ 出 願 人 東京電気化学工業株式会社  
東京都千代田区内神田2の14の  
6  
⑳ 代 理 人 弁理士 高山敏夫

### 図面の簡単な説明

第1図は騒音の周波数分布特性、第2図は放送音声周波数分布特性、第3図は第1図および第2図を重ね合わせて作った図面、第4図は本発明の騒音検出方式のブロックダイアグラムを示す。

### 発明の詳細な説明

駅あるいは街頭における一般の騒音は常に無定形に変化し、強度および周波数特性等を捕えるのに困難であることは明らかである。が長時間にわたって騒音を調べてみると、平均値として第1図に示すような分布をしていることが明らかである。これによると3000c/s以下は白色騒音と同様とみられ、3000c/s以上は6400c/sで15dB降下し、これ以上は同様の傾斜をもつて降下することが明らかである。

一方、放送音声の周波数分布は第2図に示すようであり、騒音レベルに対して高域において分布上のかなりの差異を表わすことがみられる。これらの曲線は含有周波数の強度を表わすものではなく、含有周波数の強度および頻度を時間について積分したエネルギー分布で表わす。

本発明においては、第1図および第2図を重ね合わせて第3図を作り、この斜線の部分に対応す

2

る周波数を通ずる濾波器を回路中におき、これを通して騒音を検出し、濾波器の通過する周波数分布のエネルギーをもつて全体の騒音を代表せしめ、これによつて騒音順応形自動音量制御装置を構成せしめたものである。

第4図は本発明のブロックダイアグラムを示すもので、SMICは音声信号用マイク、NMICは騒音用マイク、Spはスピーカを示す。

音声信号用マイクSMICよりの音声信号は可変形の減衰器を経て主増巾器により増巾されて、スピーカSpより放送される。次に騒音順マイクNMICよりの外部騒音と帰還自己騒音(スピーカSpより出てNMICに入る音声信号)とは $f_1$ の低域濾波器および $f_2$ の高域濾波器および減衰器を経て騒音増巾器に入り、差動演算および特性設定数回路に加えられる。次に音声信号用のSMICよりの信号は減衰器及び低域濾波器 $f_1$ 、高域濾波器 $f_2$ を経てバランス増巾器を経てマイナスイ信号のみ差動演算および特性設定時定数回路に加えられる。差動演算および特性設定時定数回路は、バランス増巾器と騒音増巾器とからの入力により外部騒音のみの信号が取り出されうるように構成されているため、ここで外部騒音のみの信号が取り出されて駆動回路に加えられ、これによつて減衰器の調節を行うものである。

スピーカから出る音声信号による帰還自己騒音は、第3図に示すように、音声信号が外部騒音に比べて相対レベルが小さいため、音声の中の周波数分布エネルギーの低位の部分ピックアップするのみである。これに比べて、外部騒音のエネルギーは、この周波数帯ではかなり高位にあるから、音声信号全周波数域のエネルギーからみた自己騒音の帰還率は、濾波器をもたないいわゆる単に騒音をマイクにより検知して、そのノイズレベルを測定し、その結果にもとづき、人為的に主増巾器の利得を調整する従来の装置に比べて、極度に減少し、従来のものにおけるスピーカと騒音マイク

3

4

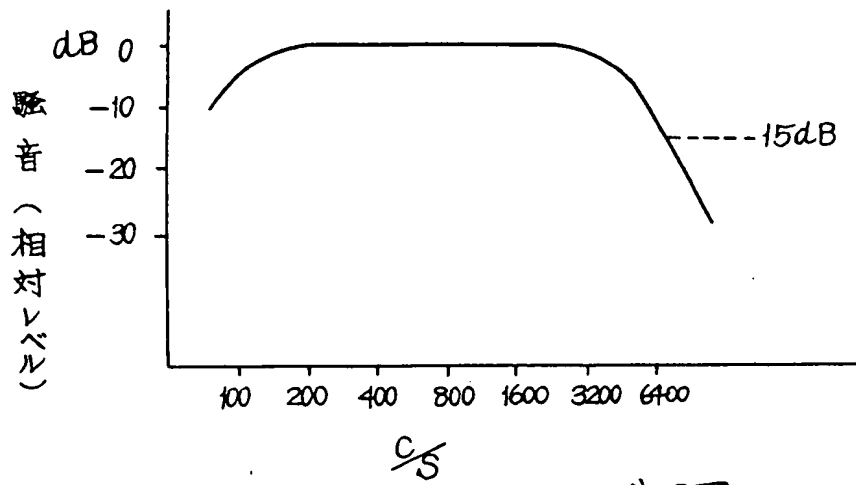
との距離またはマイク位置の制約および帰還自己騒音が外界（建造物の構造）から受ける周波数特性等をかなり取り除くことができ、従つて装置を安定に動作させることができる。

⑦特許請求の範囲

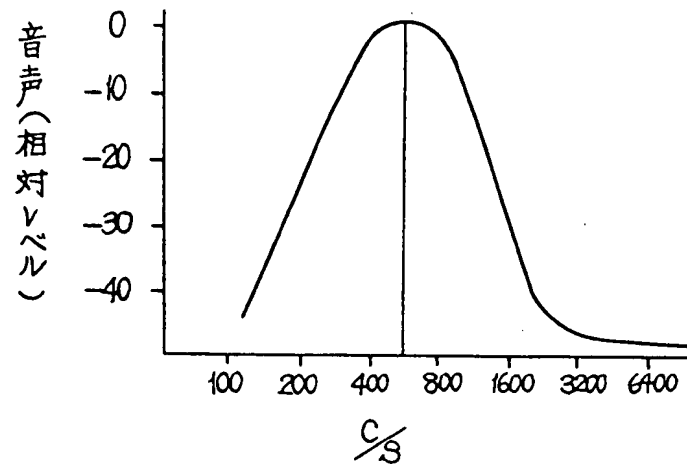
1 音声信号を減衰器を介して主増巾器により増巾してスピーカより放送する回路において、前記の減衰器よりの信号を低域濾波器および高域濾波器からなるバンドパス濾波器を介して増巾した後、

差動演算および特性設定時定数回路に加え、また帰還自己騒音およびその他の外部騒音等の騒音信号を低域濾波器および高域濾波器からなるバンドパス濾波器を介して増巾して前記の差動演算および特性設定時定数回路に加え、前記の差動演算および特性設定時定数回路よりの出力により、駆動回路を介して前記の減衰器を作動せしめることを特徴とする騒音順応形自動音量制御装置の騒音検出方式。

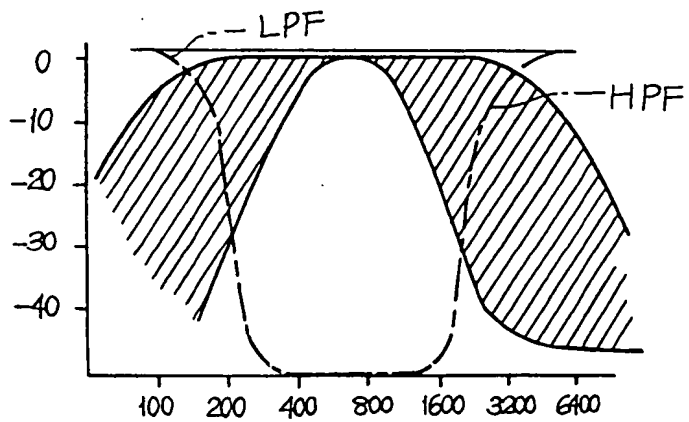
\*1図



\*2図



\*3図



※4図

